

Course plan

دانشکده علوم توانبخشی

تعداد واحد : ۲	نام درس : بیومکانیک بافت
مدت زمان ارائه درس : ۲ ساعت	مقطع : دکترای فیزیوتراپی
پیش نیاز : ندارد	
مسئول برنامه : دکتر کمالی ، دکتر سبحانی ، دکتر استکی	

عناوین کلی این درس شامل موارد زیر می باشد :

اهداف کلی :

دانشجو پس از ارائه درس اصول بیومکانیکی بافتهای زنده را می آموزد که شامل مفاهیم زیر می باشد :

- ۱) بیومکانیک و پاتوبیومکانیک استخوان
- ۲) بیومکانیک و پاتوبیومکانیک غضروف
- ۳) بیومکانیک و پاتوبیومکانیک عضله
- ۴) بیومکانیک و پاتوبیومکانیک تاندون
- ۵) بیومکانیک و پاتوبیومکانیک لیگامان
- ۶) مکانیسم اصطکاک و لغزندگی در بافتهای زنده
- ۷) مکانیسم بارگذاری (loading) در بافتهای زنده
- ۸) بیومکانیک حرکات بدن انسان
- ۹) روشهای ارزشیابی سرعت ، شتاب ، گشتاور و نیرو
- ۱۰) تئوری ویسکوالاستیسیته

❖ هدف کلی

- بیومکانیک و پاتوبیومکانیک استخوان :

❖ اهداف اختصاصی :

- دانشجو باید آناتومی و فیزیولوژی بافت استخوان را بداند :

- اصول بیومکانیکی مرتبط با بافت استخوان را شرح دهد.
- انواع آسیبهای بافت استخوانی را توضیح دهد.
- نحوه ترمیم بافت استخوان را بیان نماید.

❖ هدف کلی :

- بیومکانیک و پاتوبیومکانیک غضروف :

اهداف اختصاصی :

- دانشجو باید بتواند :

- آناتومی و فیزیولوژی بافت غضروف را بداند.
- اصول بیومکانیکی مرتبط با بافت غضروف را شرح دهد.
- انواع آسیبهای بافت غضروف را شرح دهد.
- نحوه ترمیم بافت غضروف را بیان نماید..

❖ هدف کلی :

- مکانیزم اصطکاک و لغزندگی در بافت های زنده :

❖ اهداف اختصاصی :

- دانشجو باید بتواند :

- انواع lubrication را شرح دهد.
- مفهوم squeeze film را بداند.
- تفاوت لغزندگی هیدرواستاتیک و هیدرودینامیک را شرح دهد.
- مفهوم weeping و boosting را بداند.

❖ هدف کلی :

- مکانیزم بارگذاری در بافتهای زنده :

❖ اهداف اختصاصی :

- دانشجو باید بتواند :

- انواع بارگذاری روی بافت زنده را توضیح دهد.
- تفاوت انواع بارگذاری را شرح دهد.

❖ هدف کلی :

- بیومکانیک حرکات بدن انسان :

❖ اهداف اختصاصی :

- دانشجو باید بتواند :

- اصول کینتیک و کینماتیک **particle** را شرح دهد.
- اصول کینتیک و کینماتیک **rigid body** را توضیح دهد.

روش آموزش

- آموزش به روش سخنرانی و با بهره گیری از وسائل کمک آموزشی (پاورپوینت و ...) انجام میگیرد. بمنظور اثربخشی آموزش و نیز انگیزه در دانشجویان ، هر بحث با بیان سوال و بررسی دیدگاهها آغاز میگردد.

شرایط اجراء

- امکانات آموزشی بخش
- سالن سخنرانی
- وسائل و تسهیلات کمک آموزشی

❖ امکانات آموزشی بخش

- اسلاید پروژکتور ، ویدئو پروژکتور و کامپیوتر

❖ آموزش دهنده

اعضاء هیئت علمی دانشکده توانبخشی (دکتر علی استکی - دکتر فهیمه کمالی - دکتر علی قنبری)

منابع اصلی درسی

- **Biomechanic in the musculoskeletal system pantabi ۲۰۰۱**

kinesiology, the mechanics and pathomechanics of human movement oatis/۲۰۰۹

--- joint structure and function norkin / ۲۰۰۵

-Biomechanical basis of human movement hamill ۲۰۰۹

- basic biomechanics of the musculoskeletal system. Nordin/۲۰۰۱ therapeutic Exercise foundation and

technique , kisner , ۲۰۰۷

ارزشیابی

❖ نحوه ارزشیابی



ارزشیابی بصورت برگزاری امتحان کتبی (میان ترم و پایان ترم) میباشد. ۴۰٪ از کل نمره مربوط به امتحان میان ترم و ۶۰٪ از کل نمره مربوط به امتحان پایان ترم (۵۰٪ مباحث پایان ترم ، ۱۰٪ مباحث میان ترم) میباشد
امتحان کتبی بصورت چهارگزینه ای ، صحیح و غلط و تشریحی برگزار میگردد.

❖ نحوه محاسبه نمره

❖ مقررات

- حداقل نمره قبولی ۱۴
- تعداد دفعات مجاز غیبت در کلاس ۴ جلسه